

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-33850

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月13日

D 03 D 49/44

7028-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 移動磁界を用いた織機の緯入れ装置

⑯ 特 願 昭60-170070

⑰ 出 願 昭60(1985)7月31日

⑱ 発 明 者 杉 田 克 彦 金沢市馬替3丁目264番地

⑲ 出 願 人 津田駒工業株式会社 金沢市野町5丁目18番18号

⑳ 代 理 人 弁理士 菅原 一郎

明 細 書

1 発明の名称

移動磁界を用いた織機の緯入れ装置

2 特許請求の範囲

[1] 緯入れ方向に移動磁界が延在形成され、この上を飛走体を飛走させることにより緯入れを行なう形式であって、

上記移動磁界が緯入れ方向に複数に分割されており、且つ、

各移動磁界を予め設定されたタイミングにおいてのみ励磁する制御装置を有する

ことを特徴とする移動磁界を用いた織機の緯入れ装置。

[2] 上記各移動磁界に励磁する周波数が夫々緯入れパターンにしたがって個別的に設定されるように構成されている

ことを特徴とする特許請求の範囲第[1]項記載の移動磁界を用いた織機の緯入れ装置。

[3] 上記各移動磁界に励磁する周波数が両端側に位置するものから中央部に向うにしたがって高

くなるように設定されている

ことを特徴とする特許請求の範囲第[1]項又は[2]項記載の移動磁界を用いた織機の緯入れ装置。

[4] 複数に分割された移動磁界の内、中央部に位置するものが他のものに比べ分割長さが長く設定されていることを特徴とする特許請求の範囲第[1]、[2]又は[3]項記載の移動磁界を用いた織機の緯入れ装置。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は移動磁界を用いた織機の緯入れ装置、更に詳しくは、移動磁界(リニアモータ)を利用してグリッパ又はシャトル等の飛走体を飛走させて緯入れを行なう形式の緯入れ装置に関するものである。

(従来技術)

近時、グリッパ又はシャトル等の飛走体を飛走させて緯入れを行なう形式の織機においても高速運転可能化及び運転中の騒音の減少化等の見地

から、第2図に示すようなりニアモータ式、即ちスレー1内の繰入れ方向に連続的に、又はスレーの一部に移動磁界Aを設け、この上を例えば軽金属材料で形成されたグリッパ70又はシャトルを飛走させることにより繰入れを行なう形式の機構が数多く提案されているところである。

(発明が解決しようとする問題点)

一般に、移動磁界を利用して高速繰入れをするには磁界を強く励磁してやるとともに周波数を高める必要があることは良く知られているところである。

しかし、磁界を強く励磁すると移動磁界部での発熱が多くなりコイルの寿命を短くするばかりでなく、省エネルギーの見地からも好ましくない。

ところで、従来のスレーの繰入れ方向全体に亘って連続的に、又はスレーの一部に移動磁界が設けられている形式のリニアモータ式繰入れ装置においては、移動磁界に対する励磁を部分的に制御することができず、延在方向全体に均一な励磁をしてやるしかなかった。従って、絶えず磁界を励

うまでもない。

(実施例)

以下、この発明の実施例を説明する。

第1図に示すように、図示しないスレー内であってグリッパ70の飛走方向には移動磁界Aが複数に分割して設けられている。この各移動磁界A₁～A₅は夫々対応するインバータB₁～B₅に接続されている。これらのインバータB₁～B₅は夫々繰入れタイミング制御器5と周波数制御器7に接続されており、繰入れタイミング制御器5は図示しない機構のクランク軸に取り付けられたエンコーダ15とタイミング設定器16に接続されている。周波数制御器7は周波数設定器27と機構の回転検出器として取り付けられているタコジェネ17に接続されており、移動磁界の移動速さ(周波数)を繰入れパターンにしたがって設定できるようにするとともに、機構の回転数に応じた指令信号を発する。

移動磁界A₁～A₅の周波数は、第3図に示すように、給糸側に位置する移動磁界A₁をグリッ

パ70を加速させるために低い周波数に設定し、スレー中央の移動磁界A₃に行くにしたがって周波数を高く設定し、また中央から反給糸側の移動磁界A₅に行くにしたがって飛走中のグリッパ70を減速させるため周波数を徐々に弱くなるように設定しておく。

しかし、このように全体的に均一な励磁をする必要はなく、例えば両端側近傍は中央付近より低い周波数で励磁をしてやる方が繰糸に適正なテンションを付与することができるのである。

(問題点を解決するための手段)

この発明は上記した様な従来の欠点を解決するために提案されたもので、その基本的構成とするところは、第1図に示すようにグリッパの走行移動に対応させて、必要部分即ちグリッパが現に走行している部分のみを励磁できるように移動磁界A₁～A₅をグリッパ飛走方向に複数個に分割してやるものである。

尚、以下の記載にあっては、グリッパを使用するものについて説明するが、これは便宜上であって、シャトル式のものであっても良いことはい

うまでもない。

尚、グリッパ70又はシャトルとして導電体を使用したものを用いた場合、スベリが発生するので、これを防止するためには、グリッパ70又はシャトルに磁石を使用したものを用いれば良い。

(発明の作用)

エンコーダ15からの信号とタイミング設定器16とで設定された角度を示す信号が繰入れタイミング制御器に入力されると、インバータB₁～

B₅を通じて第3図に示すように対応する各移動磁界A₁～A₅に夫々設定されたタイミングに順次電流を与える。そしてグリッパが通過した部分の移動磁界の励磁を解いてやる。

他方タコジェネ17から出力された信号と周波数設定器27で設定された周波数を示す信号を入力した周波数制御器7は各移動磁界A₁～A₅の移動速さを録入れパターンに応じて設定すべくその指令信号を対応する各インバータB₁～B₅に向けて出力する。尚、この周波数制御器7はタコジェネ17からの信号により織機回転数に比例して設定周波数を補正している。したがって、安定した録入れが行なえる。そうすると、グリッパ70は給糸体80からの糸糸Wを把持して移動磁界A₁～A₅の移動に応じて移動する。もっとも、この録入れタイミングは糸糸開口と同期して、糸糸開口が行なわれているときに行なわれることはいうまでもない。

上記実施例では、設定周波数を織機回転数に比例して補正しているが、安定運転中での回転数のできる。

4 図面の簡単な説明

第1図：この発明の織機の録入れ装置を示す説明図。

第2図：リニアモータ式録入れ方法の原理を応用した装置を示す説明図。

第3図：この発明の各移動磁界に付与される周波数のおタイミング及びレベルの一例を示すグラフ。

- 1…スレー 5…録入れタイミング制御器
- 7…周波数制御器 15…エンコーダ
- 16…タイミング設定器 17…タコジェネ
- 27…周波数設定器 70…グリッパ
- 80…給糸体 90…ヤーンガイド
- W…糸糸 A、A₁～A₅…移動磁界
- B₁～B₅…インバータ

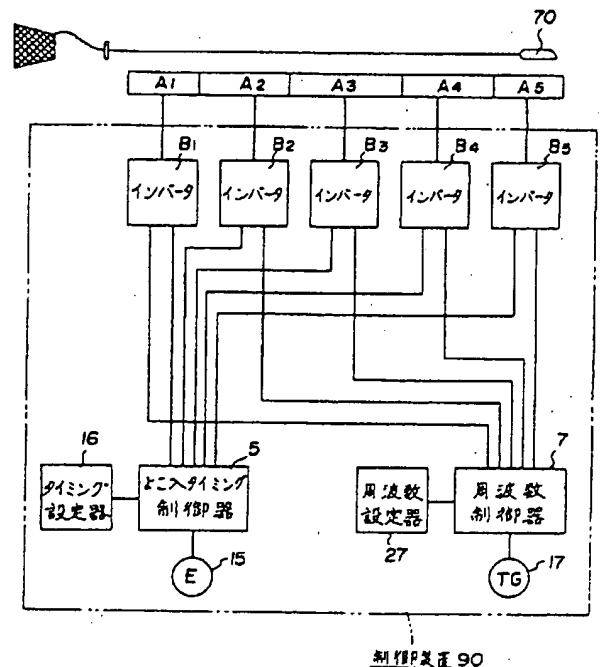
特許出願人 津田駒工業株式会社
特許出願代理人 井理士 菅原 一郎

変動が無視できる程度のものであれば定常運転用の周波数の設定に加え、織機起動の過渡的状態用の周波数も設定し、これらをタコジェネの信号よりほぼ定常回転数に到達した時点、あるいは、起動後所定時間経過後か、所定のタイミングで切換えるようにしてもよい。

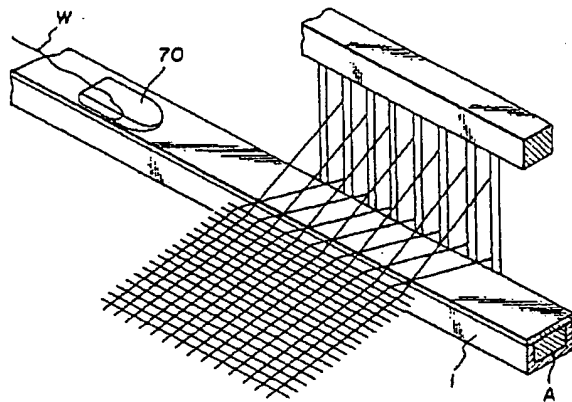
(発明の効果)

この発明によれば、移動磁界を複数のグループに分割してやり、グリッパの飛走位置に対応している部分の移動磁界、即ち励磁必要部分のみの移動磁界を励磁しているので、従来のもののように、常時移動磁界全体に高電流を流さなくて済み、省電力の見地から好ましい。

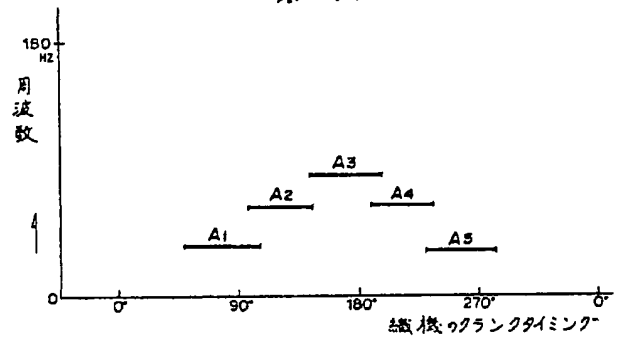
また、この発明は各移動磁界の周波数を適宜変更することができるので、両端部の移動磁界の周波数を低く設定し、中央部の移動磁界の周波数を高く設定することができ、これにより、グリッパの飛走速度が高められ型織効率が大幅に向上するとともに、録入れ中の糸糸に適正なテンションを付与することができ、織物品質の向上を図ること



第1図



第2図



第3図